

**PRODUKTIVITAS JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*)
PADA MEDIA CAMPURAN KULIT SINGKONG DAN JERAMI PADI
YANG DITANAM DALAM KERANJANG DAN BAGLOG**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1 pada
Jurusan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh :

Pratika Setyowati

A420130070

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**PRODUKTIVITAS JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*) PADA
MEDIA CAMPURAN KULIT SINGKONG DAN JERAMI PADI YANG
DITANAM DALAM KERANJANG DAN BAGLOG**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

PRATIKA SETYOWATI
A 420 130 070

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Surakarta, 23 Februari 2017



(Dra. Suparti, M. Si)

NIP. 195706011987032001

PENGESAHAN

PRODUKTIVITAS JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*) PADA MEDIA CAMPURAN KULIT SINGKONG DAN JERAMI PADI YANG DITANAM DALAM KERANJANG DAN BAGLOG




Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

PRATIKA SEYOWATI

A420130070

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada hari, Kamis (09 Maret 2017)
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

- | | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|
| 1. Dra. Suparti, M.Si. | (|  |) |
| 2. Dra. Aminah Asngat, M.Si. | (|  |) |
| 3. Triastuti Rahayu, S.Si., M.Si. | (|  |) |

Surakarta, 09 Maret 2017

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Pravitno, M. Hum)

NIP. 19650428 199303 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, Maret 2017

Penulis



PRATIKA SETYOWATI

A 420 130 070

**PRODUKTIVITAS JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*)
PADA MEDIA CAMPURAN KULIT SINGKONG DAN JERAMI PADI
YANG DITANAM DALAM KERANJANG DAN BAGLOG**

ABSTRAK

Kulit singkong merupakan sisa hasil pengolahan umbi singkong yang mengandung holoselulosa, selulosa, hemiselulosa dan lignin yang menjadi syarat media tumbuh jamur merang . Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media campuran kulit singkong dan jerami dengan perbandingan berbeda dalam penanaman keranjang dan baglog terhadap produktivitas jamur merang. Penelitian ini disusun dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor dan 3 kali ulangan. Faktor 1 campuran kulit singkong dan Jerami: (K0) 0 g :500g sebagai kontrol, (K1) 125g:375g, (K2) 250g:250g, (K3) 375g:125g, (K4) 500g:0g. Faktor 2 cara penanaman: (U) keranjang, (B) baglog. Parameter yang diukur adalah jumlah tubuh buah dan berat tubuh buah jamur merang. Data diuji dengan analisis anova 2 jalur. Berdasarkan analisis varians menunjukkan bahwa penggunaan media campuran kulit singkong dan jerami dengan perbandingan berbeda dengan cara penanaman keranjang dan baglog memberikan pengaruh terhadap jumlah tubuh buah dan berat tubuh buah jamur merang. Perlakuan terbaik untuk berat tubuh buah adalah UK2 yaitu 813,33 g, sedangkan perlakuan terendah BK4 yaitu 66,66 g. Perlakuan terbaik untuk jumlah tubuh buah adalah UK2 yaitu 34,33 buah, sedangkan perlakuan terendah adalah BS4 yaitu 6,00 buah.

Kata Kunci: Baglog, Jerami, Keranjang, Kulit Singkong, Produktivitas Jamur Merang.

ABSTRACT

Cassava peel is the residual of cassava tubers processing that contains holocellulose, hemicelluloses, and lignin. That required as growing medium of straw mushroom. The purpose of this study to determine the effect of using mixed media of cassava peel and with different comparison that planted on bassket and baglog based of straw mushroom productivity. This study was prepared by a completely randomized design (CRD) with 2 factors and 3 replicates. First factor is comparison of cassava peel and straw (K0) 0g:500g (as the control), (K1) 125g:375g, (K2) 250g:250g, (K3) 375g:125g, (K4) 500g:0g. Second factor is planting: (U) keranjang, (B) baglog. The parameters measured were the number of fruit bodies and edible mushroom fruit body weight. Data were tested by Two Way Anova. Based on the analysis of variance showed that the addition of different concentrations of cassava peel media by planting in raised keranjang and baglog give effect to the amount of body weight of fruit and mushroom fruit body. The best treatment for body weight of the mushroom fruit is UK2 with 813,33 g, while the lowest treatment BK4 with 66,66 g. The best treatment for a number of fruiting bodies is UK2 with 34,33 fruit body, while the lowest was treated fruit BS4 with 6.00 fruit body.

Keywords: Baglog, Basket, Cassava Peel, Straw Mushroom Productivity, Straw.

1. PENDAHULUAN

Jamur merang (*Volvariella volvaceae*) merupakan jamur konsumsi yang telah lama dibudidayakan karena memiliki rasa yang enak serta memiliki prospek yang cukup baik dari segi nutrisi dan nilai ekonomi. Jamur merang mengandung protein 52,12%, serat 10,07%, lemak 6,03%, dan karbohidrat 43,45% (Karnan, 2016). Tingginya nilai gizi jamur merang tersebut sejalan dengan nilai ekonominya, terbukti dari tingginya permintaan akan jamur ini di masyarakat. Menurut Biswas (2014), jamur merang merupakan jamur ke-enam yang paling banyak dibudidayakan di dunia dengan total produksi sebanyak 180.800 ton setiap tahun, atau sekitar 3% dari total jamur yang di produksi di seluruh dunia.

Kulit singkong mengandung holoselulosa 66%, selulosa 37,9%, hemiselulosa 23,9% dan lignin 7,5% (Daud, 2013). Unsur yang terkandung dalam kulit singkong tersebut diduga dapat dimanfaatkan sebagai media tumbuh jamur merang sebagai alternatif pengganti media jerami. Pemanfaatan kulit singkong sebagai media tumbuh jamur merang juga dapat dijadikan solusi dalam mengatasi permasalahan limbah kulit singkong dengan lebih optimal, namun menurut Adebayo (2009), kulit singkong dapat digunakan untuk budidaya jamur jika ditambah bahan lain dengan sumber nitrogen yang lebih baik. Menurut Ankanbi (2007) dalam Suprpti (2010), kandungan nitrogen kulit singkong sebanyak 2,06% sedangkan menurut Sitepu (2013) kandungan nitrogen pada jerami sebanyak 40%. Nitrogen dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman sehingga pencampuran dua bahan limbah pertanian ini diharapkan dapat dijadikan solusi untuk mengatasi kendala yang ditimbulkan jika menggunakan bahan ini.

Berdasarkan penelitian Onuoha (2009), tentang pemanfaatan limbah kulit singkong kering dan serat kelapa sawi sebagai media tumbuh jamur tiram di peroleh hasil berat basah jamur tiram terbaik diperoleh dari perlakuan T0 (media serbuk gergaji (kontrol) sebanyak 15 g, T2 (kulit singkong kering) 14 g, T1 (campuran antara kulit singkong kering dan serat kelapa sawit) menghasilkan 9 g, T4 (serat kelapa sawit) 8 g, dan T4 (campuran serbuk gergaji, kulit singkong kering dan serat kalapa sawit) seberat 0 g.

Pada umumnya media jamur merang yang telah menjadi kompos diletakan di rak-rak bedeng di dalam kumbung. Penanaman jamur didalam bedeng mempunyai keuntungan yaitu mudah dan lebih efisien waktu dalam pembuatannya, namun budidaya dengan cara tersebut membutuhkan lahan yang luas. Selain itu, penanaman dengan cara bedeng mudah busuk dan sulit dipisahkan apabila terkontaminasi. Hal tersebut disebabkan secara umum bedeng dibuat tanpa sekat dan media ditumpuk dalam jumlah banyak sekaligus, sehingga untuk mengatasi hal tersebut diperlukan tempat penanaman yang memiliki sekat dan lebih mudah jika ingin dipindahkan seperti keranjang. Metode lain untuk menanam jamur adalah baglog. Bertanam jamur pada baglog tidak memerlukan tempat yang luas dan jika terkontaminasi mudah dipisahkan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka peneliti telah melakukan penelitian dengan judul “Produktivitas Jamur Merang (*Volvariella volvaceae*) pada Media Campuran Kulit Singkong dan Jerami Padi yang ditanam dalam Keranjang dan Baglog”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Krokosan RT 14 RW 07, Desa Sidowayah, Kecamatan Polanharjo, Klaten. Dilaksanakan dari bulan Desember - Maret 2017. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu, faktor 1 adalah perbandingan berat kulit singkong dan jerami padi sedangkan faktor 2 adalah cara penanaman.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan produktivitas berat tubuh buah jamur merang dengan perlakuan campuran kulit singkong dan jerami padi dengan perbandingan berat (kulit singkong : jerami padi) yaitu 0g : 500g (kontrol), 125g : 375g, 250g : 250g, 375g : 125g dan 500g : 0 g serta perlakuan penanaman dalam keranjang dan baglog dari panen ke-1 , panen ke-2 dan panen ke- 3. (Tabel 1).

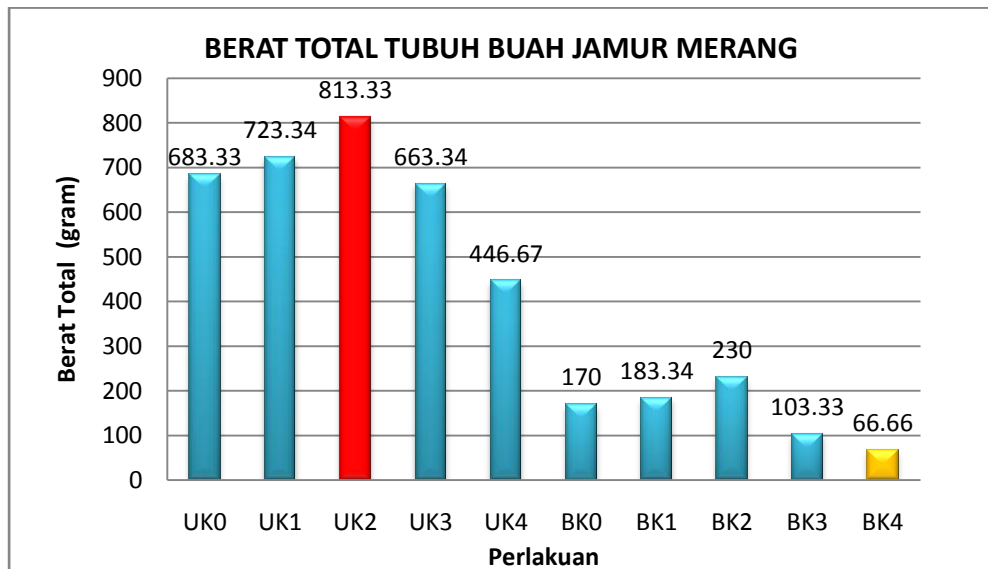
Tabel 1 Berat total tubuh buah jamur merang (gram) pada panen ke-1, panen ke- 2, dan panen ke- 3 dengan perlakuan media campuran kulit singkong dan jerami padi yang ditanam dalam keranjang dan baglog.

No	Perlakuan	Rerata berat tubuh buah (gram)			Berat Total (gram)	Standar Deviasi
		Panen ke-1	Panen ke- 2	Panen ke-3		
1	UK ₀	236,67	243,33	203,33	683,33	21,43
2	UK ₁	246,67	266,67	210,00	723,34	28,73
3	UK ₂	280,00	303,33	230,00	813,33*	37,46
4	UK ₃	230,00	246,67	186,67	663,34	30,97
5	UK ₄	180,00	176,67	90,00	446,67	51,02
6	BK ₀	60,00	80,00	30,00	170,00	25,16
7	BK ₁	66,67	80,00	36,67	183,34	22,19
8	BK ₂	93,33	90,00	46,67	230,00	26,03
9	BK ₃	43,33	40,00	20,00	103,33	12,61
10	BK ₄	30,00	23,33	13,33	66,66**	8,39

*Berat tubuh buah jamur merang paling tinggi

** Berat tubuh buah jamur merang paling rendah

Berat tubuh buah jamur merang, data diambil dari rata-rata tiga kali panen. Masing-masing perlakuan memiliki berat yang bervariasi. Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan UK₂ (campuran kulit singkong 250 g kulit singkong dan jerami padi 250g yang ditanam dalam keranjang)yaitu 813,33g.



Gambar 1 grafik berat total tubuh buah jamur merang (gram) dengan penambahan media kulit singkong serta yang ditanam dalam keranjang dan baglog.

Kulit singkong memenuhi syarat penyedia nutrisi yang dibutuhkan dalam pertumbuhan jamur merang yaitu berupa selulosa 37,9% lebih besar 4,9 % dibandingkan kandungan selulosa pada jerami. Kombinasi jerami 250 g dan kulit singkong 250 g ternyata mampu menghasilkan berat tubuh buah jamur merang terbaik karena kedua media tersebut sama-sama mengandung nutrisi yang menunjang pertumbuhan jamur merang. Pada perlakuan ini media tambahan kulit singkong mempunyai cadangan energi yang membantu merangsang produktivitas jamur merang, sehingga variasi berat kulit singkong sangat berpengaruh terhadap berat jamur merang karena akan terjadi perbedaan taraf nutrisi.

Secara fisik jamur yang dihasilkan dari perlakuan perbedaan berat kulit singkong ini terdapat perbedaan, semakin banyak kulit singkong yang ditambahkan maka tekstur jamur semakin berair dan ukuran semakin kecil sehingga akan mempengaruhi berat jamur merang. Hal ini juga yang menjadi penyebab rendahnya nilai berat total pada perlakuan penggunaan 500 g kulit singkong tanpa jerami yang ditanam dalam baglog karena nutrisinya kurang dapat terserap.

Menurut Adebayo (2009), kulit singkong dapat digunakan untuk budidaya jamur jika ditambah bahan lain dengan sumber nitrogen yang lebih baik. Nitrogen berfungsi membantu pembentukan badan buah. Tanaman yang kekurangan nitrogen akan menghasilkan buah yang kecil, buah terlalu cepat tua dan pengeringan tanaman. Menurut widyastui, (2008) nitrogen adalah salah satu unsur hara yang dibutuhkan jamur. Kandungan nitrogen pada kulit singkong kurang dapat menunjang pertumbuhan jamur merang, oleh karena itu jerami masih diperlukan sebagai media pertumbuhan jamur merang agar optimal.

Penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya, menurut penelitian yang dilakukan Onuoha (2009), berat basah jamur tiram terbaik diperoleh dari perlakuan T0 (media serbuk gergaji (kontrol) sebanyak 15 g, T2 (kulit singkong kering) 14 g, T1 (campuran antara kulit singkong kering dan serat kelapa sawit) menghasilkan 9 g, T4 (serat kelapa sawit) 8 g, dan T4 (campuran serbuk gergaji, kulit singkong kering dan serat kelapa sawit) seberat 0 g.

Perbedaan perlakuan cara penanaman memberikan pengaruh yang signifikan, meskipun menggunakan komposisi bahan yang sama produktivitas jamur merang

yang ditanam dalam baglog jauh lebih rendah jika dibandingkan perlakuan keranjang. Hal ini disebabkan bentuk fisik jamur merang yang cenderung bulat akan sulit keluar dari cincin baglog sehingga perlu penyobekan dibagian tertentu sehingga miselium bisa tumbuh. Tidak luasnya miselium jamur merang ini menyebabkan ukuran jamur yang lebih kecil dibandingkan dengan penanaman jamur merang di dalam keranjang. Selain alasan tersebut, faktor lain yang menyebabkan rendahnya berat jamur merang pada penanaman baglog lebih rendah adalah pemotongan media kulit singkong yang terlalu besar sehingga menyebabkan kurang meratanya pertumbuhan miselium karena terdapat banyak rongga pada baglog.

Hasil uji analisis varians anova dua jalur F hitung berat kulit singkong > F tabel ($7,812 > 2,866$) artinya signifikan yaitu penambahan kulit singkong dengan perbandingan berat berbeda pengaruh terhadap berat tubuh buah jamur merang. F hitung cara penanaman > F tabel ($267,112 > 4,351$) artinya signifikan yaitu perbandingan cara penanaman dalam keranjang dan baglog berpengaruh terhadap berat jamur merang.

Hasil pengamatan produktivitas berat tubuh buah jamur merang dengan perlakuan campuran kulit singkong dan jerami padi panen ke-1, panen ke-2 dan panen ke-3. (Tabel 2).

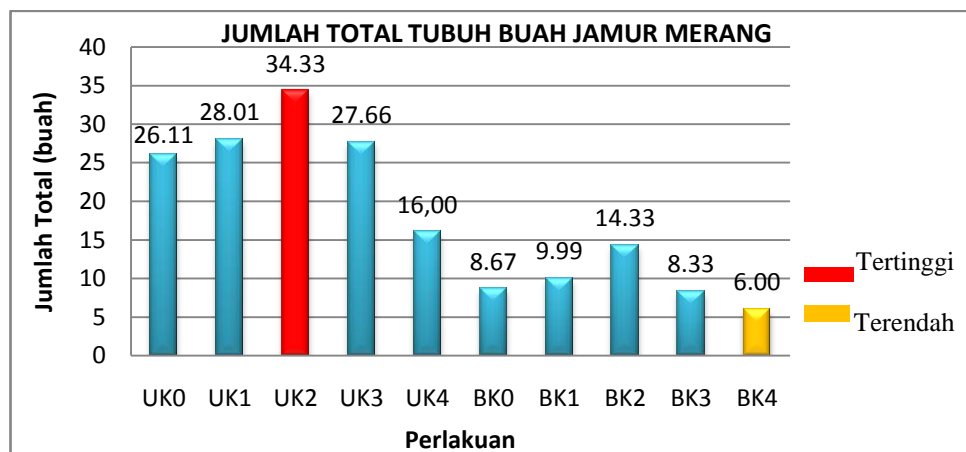
Tabel 2 Jumlah total tubuh buah jamur merang (buah) pada panen ke-1, panen ke-2, dan panen ke-3 perlakuan media campuran kulit singkong dan jerami padi yang ditanam dalam keranjang dan baglog.

No	Perlakuan	Rerata jumlah tubuh buah (Buah)			Jumlah Total	Standar Deviasi
		Panen ke-1	Panen ke-2	Panen ke-3		
1	UK ₀	8,67	9,33	8,11	26,11	1,58
2	UK ₁	9,67	11,67	6,67	28,01	2,51
3	UK ₂	12,00	14,00	8,33	34,33*	2,88
4	UK ₃	10,00	11,33	6,33	27,66	2,59
5	UK ₄	6,33	6,00	3,67	16,00	1,45
6	BK ₀	3,00	3,67	2,00	8,67	0,83
7	BK ₁	3,33	4,00	2,66	9,99	0,67
8	BK ₂	4,67	6,00	3,66	14,33	1,17
9	BK ₃	3,33	3,00	2,00	8,33	0,69
10	BK ₄	2,33	2,00	1,67	6,00**	0,33

*Jumlah tubuh buah jamur merang paling tinggi

** Jumlah tubuh buah jamur merang paling rendah

Gambar 2 menunjukkan hasil akumulasi jumlah tubuh buah jamur merang pada panen ke- 1, panen ke-2 dan panen ke-3 yang paling tinggi adalah perlakuan UK₃ (campuran kulit singkong 250 g kulit singkong dan jerami padi 250 g yang ditanam dalam keranjang) dengan rata-rata 34,33 buah dan yang paling rendah adalah perlakuan BK4 (penggunaan 500 g kulit singkong tanpa campuran jerami yang ditanam dalam baglog) yaitu sejumlah 6,00 buah.



Gambar 2 grafik jumlah total tubuh buah jamur merang (buah) dengan penambahan media kulit singkong serta penanaman dalam keranjang dan baglog.

Kulit singkong mengandung holoselulosa, selulosa, hemiselulosa dan lignin yang tinggi. Menurut Onuoha (2009), kulit singkong mudah menyerap air karena itu, air dipertahankan lebih lama saat didalam kumbung, kelembapan ini diperlukan jamur untuk pembentukan badan buah. Penanaman dalam keranjang dapat mengoptimalkan pertumbuhan jamur merang, karena miselium jamur merang tumbuh tidak hanya keluar dari cincin baglog. Penyebaran miselium merata di seluruh permukaan baglog dan *pinhead* dapat muncul dari sisi manapun dalam baglog sehingga untuk dapat tumbuh menjadi stadia telur perlu dilakukan penyobekan plastik baglog. Namun, penyobekan tentunya mempertimbangkan keamanan media agar tidak tumpah, hal ini menjadi faktor penyebab rendahnya produktivitas jamur merang yang ditanam dalam baglog.

Penggunaan 500 g kulit singkong tanpa tambahan jerami menyebabkan lambatnya proses penguraian dan pemenuhan nutrisi bagi jamur karena kandungan lignin kulit singkong yang lebih tinggi dibandingkan jerami. Sehingga apabila pemenuhan nutrisi sulit diserap bibit jamur akan mengganggu pertumbuhan

miselium. Banyaknya miselium mempengaruhi banyaknya jumlah tubuh buah jamur merang. Waktu tumbuh miselium dalam tiap perlakuan dalam penelitian ini bervariasi, yang mengakibatkan terjadinya perbedaan waktu panen, selain itu ukuran jamur tidak sama antara satu dengan yang lain. Hal ini menyebabkan jumlah tubuh buah tidak memberikan pengaruh terhadap berat tubuh buah.

Pertumbuhan jumlah badan buah jamur menuntut nutrisi dan mineral yang banyak, sehingga terjadi mobilisasi dan transport dari bagian vegetatif ke tempat perkembangan buah pada fase primordia (Ganjar, 2006). Pada gambar 4.2 dapat dilihat adanya perbedaan nyata pada media kulit singkong, hal ini dibuktikan dengan nilai F yaitu 5,346 dan nilai signifikansi yang lebih kecil dari taraf 5% yaitu sebesar 0,003 sehingga terdapat perbedaan rata-rata jumlah jamur merang pada masing-masing perlakuan yang berbeda.

Penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya, menurut penelitian yang dilakukan Onuoha (2009), jumlah badan buah jamur tiram terbanyak yaitu pada media serbuk gergaji dengan rata-rata 6 buah. berikutnya adalah campuran serbuk gergaji dan kulit singkong kering dengan rata-rata 3 buah, lalu campuran serbuk gergaji dan serat kelapa sawit dengan rata-rata 2 buah sedangkan campuran serat kelapa sawit dan kulit singkong jamur tiram tidak tumbuh.

Hasil uji analisis anova dua jalur diperoleh hasil F hitung kulit singkong $> F$ tabel ($5.346 > 2,866$) artinya signifikan yaitu penambahan kulit singkong dengan perbandingan berat berbeda berpengaruh terhadap jumlah tubuh buah jamur merang. F hitung cara penanaman $> F$ tabel ($79,984 > 4,351$) artinya signifikan yaitu perbedaan cara penanaman dalam keranjang dan baglog berpengaruh terhadap jumlah tubuh buah jamur merang.

4. PENUTUP

Penambahan kulit singkong dengan konsentrasi berbeda dengan cara penanaman bedeng dan baglog berpengaruh terhadap produktivitas jamur merang. Hasil berat tubuh buah terbanyak pada perlakuan UK₂ yaitu 813,33 g, sedangkan berat tubuh buah jamur merang paling rendah pada perlakuan BK₄ yaitu 66,66 g. Hasil perlakuan terbaik jumlah tubuh buah jamur merang adalah perlakuan UK₂ yaitu

34,33 buah, sedangkan jumlah tubuh buah jamur merang paling rendah pada perlakuan BK₄ yaitu 6,00 buah.

PERSANTUNAN

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dra. Suparti, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan meluangkan waktu sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adebayo, Grillo Joseph. 2009. "Evaluation of Yield of Oyster mushroom (*Pleurotus pulmonarius*) Grown on Cotton Waste and Cassava Pell". *African Journal of Biotechnology*. Vol 8, No 2, Page: 215-218.
- Biswas, M K. And Layak, Mrinmoy. 2014. "Technicques for Increasing the Biological Efficiency of Paddy Straw Mushroom (*Volvariella volvaceae*) in Eastern India". *Journal Food Science and Technology*. Vol 2, No 4, Page : 52-57.
- Gandjar, Indrawati, Wellyzar Sjamsuridzal dan Ariyanti Oetari, 2006. *Mikologi Dasar dan Terapan*. Jakarta : Yayasan Obor Indonesia
- Karnan, Muthusamy, dkk. 2016. "Cultivation, Nutrition, Biochemical and Enzyme Analysis of Paddy Straw Mushroom (*Volvariella volvaceae*)". *International journal of Current Research*. Vol.8, Issue 03, pp. 27303-27308.
- Onuoha, C.I. 2009. Cultivation of *Pleurotus pulmonarius* (Mushroom) Using Some Agrowaste Materials". *Agricultural Journal*. Vol 4, No 2, Page : 109-112.
- Sinaga, Meity. 2011. *Budidaya Jamur Merang*. Jakarta Penebar Swadaya.
- Sitepu, Rosinta. 2013. "Pemanfaatan Jerami Sebagai Pupuk Organik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi". *Skripsi S-1*. Bandung : ITB.
- Suprpti, Ariningsih. 2010. *Pemanfaatan Kulit Singkong untuk Mengadsorbsi Ion Logam Timbal (Pb)*, Makasar : Universitas Hassanudin.
- Widiyastuti, B. 2008. *Budidaya Jamur Kompos: Jamur Merang, Jamur Kancing*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Yusuf, Bohari, dkk. 2014. “Pembuatan Selulosa dari Kulit Singkong Termodifikasi 2-merkaptobenzotiazol untuk Pengendalian Pencemaran Logam Kadmium (II)”. *Jurnal Sains Dasar*. Vol 3, No 2, Hal : 169-173.